

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



===== PAJ =====

TI - MAGNETIC RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

AB - PURPOSE: To secure continuity between the time code values of a VITC (vertical interval time code) and LTC (longitudinal time code) on an edited magnetic tape by selecting the decoded value of the LTC or VITC as a time code generating value.

- CONSTITUTION: The reproducing device of this magnetic recording and reproducing device performs editing operations by deciding an editing section by using the values of a VITC and LTC on a magnetic tape on which a time code which is an absolute address is recorded by utilizing the time code. A time code preferential VITC/LTC switching section 123, time code generating arithmetic section 125, etc., select the value which is to be used first as a time code generating value from values which are respectively synchronous to and continuous from the reproduced values of a VITC and LTC reading devices 112 and 107. When the selected value is used for recording and editing operations, continuity can be secured between the time code values of the VITC and LTC on an edited tape.

PN - JP4332985 A 19921119

PD - 1992-11-19

ABD - 19930407

ABV - 017179

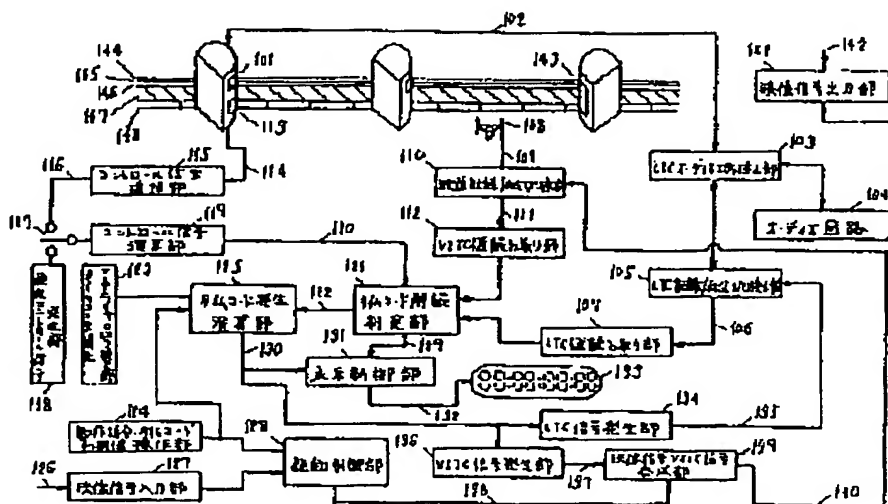
AP - JP19910100725 19910502

GR - P1517

PA - MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

IN - TOUKAIYA SATORU

I - G11B27/024 ; G11B27/28



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-332985

(43)公開日 平成4年(1992)11月19日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 1 1 B 27/024

27/28

B 8224-5D

8224-5D

G 1 1 B 27/02

C

審査請求 未請求 請求項の数3 (全 9 頁)

(21)出願番号

特願平3-100725

(22)出願日

平成3年(1991)5月2日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 東海谷 悟

大阪府茨木市松下町1番1号 松下エー・

ビー・シーソフト株式会社内

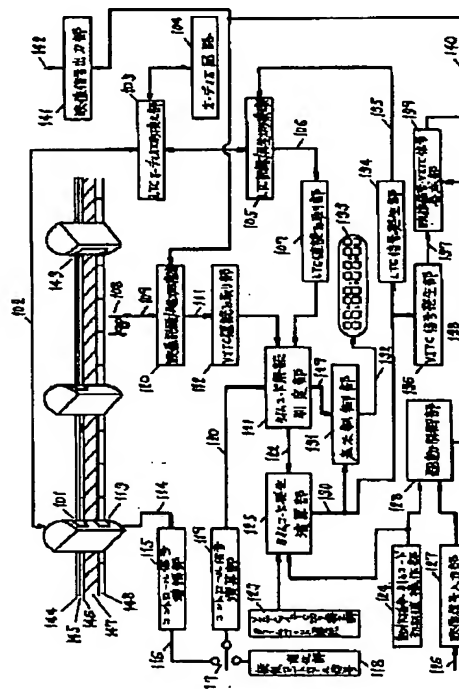
(74)代理人 弁理士 小銀治 明 (外2名)

(54)【発明の名称】 磁気記録再生装置

(57)【要約】

【目的】 タイムコード編集において、VITC及びLTCのタイムコード値の連続性を確保すると共に編集精度を高め、ダビング時のタイムコード信号の波形歪を防ぐことを目的とする。

【構成】 磁気テープ上のVITC及びLTCを解読する手段112、107と、VITC/LTCのどちらの再生値に同期し連続した値を優先するかを決める手段123と、タイムコード発生演算部125と、LTC信号発生部134、VITC信号発生部136を有し、LTC又はVITCのどちらの解読値をタイムコード発生値とするかを選択し、記録・編集動作をおこなう。また、タイムコード入力部に入力された入力タイムコード信号の値に同期し連続した値をタイムコード発生値とし、LTCとVITCにその値を記録したり、再生時にはVITCの値をタイムコード出力する構成を有している。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】磁気テープに記録されたVITC (Vertical Interval Time Code) を再生中に読み取るVITC読み取り部とオーディオ・チャンネル2トラックに記録されたLTC (Longitudinal Time Code) を読み取るLTC読み取り部と前記VITCと前記LTCの両者が読み取れなかった場合にコントロール信号増幅部で波形整形されたコントロール信号により補間しカウントするコントロール信号演算部とタイムコード解読判定部を備え、さらに動作指令・タイムコード初期値操作部とタイムコード発生演算部とタイムコードの発生条件を前記解読されたタイムコード値にタイムコード発生値を同期する際にVITC/LTCのどちらの値を優先するかを選択するタイムコード優先VITC/LTC切り換え部を備え、かつ前記タイムコード発生値をVITC信号とするVITC信号発生部と映像信号とVITC信号を合成する映像信号・VITC信号合成部と前記タイムコード発生値をLTC信号とするLTC信号発生部を有し、記録動作及び編集動作をおこなう際に、磁気テープ上のタイムコード値に同期し連続したタイムコードを記録する場合に、LTC又はVITCのどちらの解読値をタイムコード発生値とするかを選択する構成を備えたことを特徴とする磁気記録再生装置。

【請求項2】請求項1の装置に、LTC同期/非同期切り換え部とタイムコード出力部を加え、前記LTC同期/非同期切り換え部の切り換えによりタイムコード出力部より再生LTC信号をそのままタイムコード出力するか又は、前記LTC読み取り部あるいは前記VITC読み取り部で解読したタイムコード値に同期し連続したタイムコード値をタイムコード発生演算部で演算し、前記LTC信号発生部で発生し、そのLTC信号を出力する構成を備えたことを特徴とする磁気記録再生装置。

【請求項3】請求項1の装置に、LTC入力切り換え部とタイムコード入力部を加え、前記LTC入力切り換え部の切り換えにより前記タイムコード入力部から入力されたLTC信号と前記オーディオ・チャンネル2トラックに記録されたLTC信号を切り換え、前記LTC解読部で読みだし、記録動作及び編集動作をおこなう際に、磁気テープ上及びタイムコード入力部から入力されたタイムコード値に同期し連続した値をタイムコード発生値とし、LTCとVITCに記録する構成を備えたことを特徴とする磁気記録再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、編集機に要求されるような編集精度を特に要する分野で、磁気テープ上の絶対アドレスであるタイムコードを利用し、タイムコードを記録された磁気テープ上のVITC及びLTCの値で編集区間を決定し編集動作をおこなった際に、書き換

2

えられる編集区間内のVITC及びLTCのタイムコード値を編集開始点までの再生時のVITCまたはLTCどちらの値に同期するかが選択することができ、編集終了後の磁気テープ上のVITC及びLTCのタイムコード値が連続性を確保することができる。また、タイムコード入力部より入力されるタイムコード値に、VITC及びLTCのタイムコード発生値が同期したり、再生時にはテープ上のVITCまたはLTCのタイムコード値をタイムコード出力部より出力することができ、タイムコード入力部及び出力部を用いタイムコード編集及びダビング時のタイムコード信号の波形歪を防ぐと共に編集精度を高めることができる磁気記録再生装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年、編集システムにおいて、編集精度が重要視され、タイムコードを用いて編集することが主流となってきている。

【0003】以下、図面を参照しながら、上述したタイムコード編集の技術について説明する。

【0004】図4は、従来のタイムコードの構成図である。401は音声ヘッドであり、402はオーディオ信号であり、403はLTC・オーディオ切り換え部であり、404はオーディオ回路である。405はLTC記録/再生切り換え部であり、406は再生LTC信号であり、407はLTC値読み取り部であり、408は再生LTC値である。409はタイムコード初期値設定部であり、410はタイムコード初期データであり、411はタイムコード発生演算部であり、412は記録LTC値であり、413はLTC信号発生部であり、414は記録LTC信号である。415は入力タイムコード信号であり、416はタイムコード入力部であり、417は記録LTC切り換え部であり、418はタイムコード出力部であり、419は出力タイムコード信号である。420は動作指令操作部であり、421は動作命令データであり、422は駆動・制御部である。423は入力映像信号であり、424は映像信号入力部であり、425は記録映像信号であり、426は映像信号出力部であり、427は出力映像信号である。428は映像ヘッドであり、429は映像記録/再生切り換え部であり、430は再生映像信号である。

【0005】上記構成において、磁気テープ上のLTCの値をLTC値読み取り部407で解読し、再生LTC408に同期し連続した値あるいはタイムコード初期値設定部409で設定したタイムコード初期データ410をタイムコード発生演算部411で発生値とし、記録LTC値412をLTC信号発生部413で記録LTC信号414を発生し記録するか、あるいは入力タイムコード信号415を記録するかを記録LTC切り換え部417で切り換えていた。

【0006】VHS、S-VHSフォーマットでは、前

3

記LTCの専用トラックを持たないので、オーディオの片方のチャンネルであるチャンネル2のトラックをもちいている。しかしながら、スロー再生及びスチル再生時に前記LTCが読めない。また、オーディオを2チャンネルで使用する場合は非常に多く、LTCだけのタイムコード編集が不可能になってきていることが現状である。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 解決しようとする問題点は、以下の3点についてである。

【0008】 磁気テープ上のVITCまたはLTCのタイムコード値に同期し連続したタイムコード値を、記録動作及び編集動作時に記録する際に、VITCの解読値をタイムコードの発生値とし、VITCとLTCに記録することが困難であった。

【0009】 磁気テープ上のLTC信号をタイムコード出力部より、そのままタイムコード出力したり、LTC信号を一度波形整形し歪のない信号を出力することができるが、磁気テープ上の再生時のVITC信号の解読値をLTC信号としてタイムコード出力することが困難であった。

【0010】 記録動作及び編集動作をおこなう際に、タイムコード入力部より入力されるタイムコード信号をそのままオーディオ・チャンネル2トラックに記録しLTC信号とすることはできるが、入力されたタイムコード値に同期したVITC値を記録することが困難であった。

【0011】 本発明は、上記問題点を鑑み、磁気テープ上のVITC及びLTCの値で編集区間を決定し編集動作をおこなった際に、書き換えられる編集区間内のVITC及びLTCのタイムコード値を編集開始点までの再生時のVITCまたはLTCどちらの値に同期するかが選択することができ、編集終了後の磁気テープ上のVITC及びLTCのタイムコード値が連続性を確保することができる。また、タイムコード入力部より入力されるタイムコード値に、VITC及びLTCのタイムコード発生値が同期したり、再生時にはテープ上のVITCまたはLTCのタイムコード値をタイムコード出力部より出力することができ、タイムコード入力部及び出力部を用いタイムコード編集及びダビング時のタイムコード信号の波形歪を防ぐと共に編集精度を高めることができる磁気記録再生装置を提供するものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するために本発明では、磁気テープに記録されたVITCを再生中に読み取るVITC読み取り部とオーディオ・チャンネル2トラックに記録されたLTCを読み取るLTC読み取り部と前記VITCと前記LTCの両者が読み取れなかった場合にコントロール信号増幅部で波形整形されたコントロール信号により補間しカウントするコントロ

4

ール信号演算部とタイムコード解読判定部を備え、さらに動作指令・タイムコード初期値操作部とタイムコード発生演算部とタイムコードの発生条件を前記解読されたタイムコード値にタイムコード発生値を同期する際にVITC/LTCのどちらの値を優先するかを選択するタイムコード優先VITC/LTC切り換え部を備え、かつ前記タイムコード発生値をVITC信号とするVITC信号発生部と映像信号・VITC信号合成部と前記タイムコード発生値をLTC信号とするLTC信号発生部を有し、記録動作及び編集動作をおこなう際に、磁気テープ上のタイムコード値に同期し連続したタイムコードを記録する場合に、LTC又はVITCのどちらの解読値をタイムコード発生値とするかを選択する構成を備えたものである。また、LTC同期/非同期切り換え部とタイムコード出力部を加え、前記LTC同期/非同期切り換え部の切り換えによりタイムコード出力部より再生LTC信号をそのままタイムコード出力するか又は、前記LTC読み取り部あるいは前記VITC読み取り部で解読したタイムコード値に同期した連続したタイムコード値をタイムコード発生演算部で演算し、前記LTC信号発生部で発生し、そのLTC信号を出力する構成を備えたものである。また、LTC入力切り換え部とタイムコード入力部を加え、前記LTC入力切り換え部の切り換えにより前記タイムコード入力部から入力されたLTC信号と前記オーディオ・チャンネル2トラックに記録されたLTC信号を切り換え、前記LTC解読部で読みだし、記録動作及び編集動作をおこなう際に、磁気テープ上及びタイムコード入力部から入力されたタイムコード値に同期し連続した値をタイムコード発生値とし、LTCとVITCに記録する構成を備えたものである。

【0013】

【作用】 上記の手段により、磁気テープ上のVITC及びLTCの値で編集区間を決定し編集動作をおこなった際に、書き換えられる編集区間内のVITC及びLTCのタイムコード値を編集開始点までの再生時のVITCまたはLTCどちらの値に同期するかが選択することができ、編集終了後の磁気テープ上のVITC及びLTCのタイムコード値が連続性を確保することができる。また、タイムコード入力部より入力されるタイムコード値に、VITC及びLTCのタイムコード発生値が同期したり、再生時にはテープ上のVITCまたはLTCのタイムコード値をタイムコード出力部より出力することができ、タイムコード入力部及び出力部を用いタイムコード編集及びダビング時のタイムコード信号の波形歪を防ぐと共に編集精度を高めることを容易に実現できる。

【0014】

【実施例】 以下、本発明の実施例について図1及び図2及び図3を参照しながら説明する。

【0015】 図1は、本発明の実施例のブロック図を示すものであり、図1において、101は音声ヘッドであ

5

り、102はオーディオ信号であり、103はLTC・オーディオ切り換え部であり、104はオーディオ回路である。105はLTC記録／再生切り換え部であり、106は再生LTC信号であり、107はLTC値読み取り部である。108は映像ヘッドあり、109は記録・再生映像信号であり、110は映像記録／再生切り換え部であり、111は再生映像信号であり、112はVITC値読み取り部である。113はコントロールヘッドであり、114はコントロール信号であり、115はコントロール信号増幅部であり、116は波形整形されたコントロール信号である。117は記録・再生時の切り換え部であり、118は疑似コントロール信号発生部である。119はコントロール信号演算部であり、120はコントロール値である。121はタイムコード解読判定部であり、122は再生タイムコード値である。123はタイムコード優先(VITC/LTC)切り換え部であり、124は動作指令・タイムコード初期値操作部であり、125はタイムコード発生演算部である。126は入力映像信号であり、127は映像信号入力部であり、128は駆動・制御部である。129はタイムコード読み取り値であり、130はタイムコード発生値であり、131は表示制御部であり、132は表示データであり、133は表示管である。134はLTC信号発生部であり、135は記録LTC信号である。136はVITC信号発生部であり、137はVITC信号であり、138は映像信号であり、139は映像信号・VITC信号合成部である。140は記録映像信号であり、141は映像信号出力部であり、142は出力映像信号である。143は全幅消去ヘッドである。144はオーディオトラック・チャンネル2であり、145はオーディオガードバンクであり、146はオーディオトラック1であり、147は映像トラックであり、148はコントロールトラックである。

【0016】図2において、201はLTC同期／非同期切り換え部である。202はタイムコード出力部であり、203は出力タイムコード信号である。

【0017】図3において、301は入力タイムコード信号であり、302はタイムコード入力部である。303はLTC入力切り換え部である。

【0018】以上のように構成された磁気記録再生装置について、図1を用いてその動作を説明する。

【0019】まず、オーディオ信号102をLTC・オーディオ切り換え部103で、オーディオトラック・チャンネル2 144がLTCならば、再生LTC信号106をLTC値読み取り部107で正しく読めたかどうかを判定する。また、再生映像信号111よりVITC値読み取り部112でVITCが正しく読めたかどうかを判定する。コントロールトラック148からコントロールヘッド113によりトレースされたコントロール信号114は、コントロール信号増幅部115で波形整形

6

され、波形整形されたコントロール信号116となる。磁気記録再生装置が、記録中なのか再生中なのかの判断により、疑似コントロール信号発生部118から出力されるコントロール信号とテープパターン上のコントロール信号とを、切り換え部117で切り換える。コントロール信号は、コントロール信号演算部119で演算され、コントロール値120となる。タイムコード解読判定部121において、LTCまたはVITCが読めなかった時は、コントロール値でCTL補間し、タイムコード読み取り値129となる。また、タイムコード優先VITC/LTC切り換え部123により、再生タイムコード値122のVITC/LTCのどちらの再生値に同期し連続した値を優先するか、あるいは、発生初期値として動作指令・タイムコード初期値設定部124で設定した値を初期値とするかを決め、タイムコード発生演算部125でタイムコード発生値130を演算する。タイムコード発生値により、LTC信号発生部134で記録LTC信号135を発生する。また、VITC信号発生部136でVITC信号137を発生し、映像信号・VITC信号合成部139で映像信号138と合成する。その映像を記録映像信号140とし記録すると共に、映像信号出力部141より出力映像信号142として映像出力する。

【0020】また、図2において、LTC同期／非同期切り換え部201の切り換えが、非同期ならば再生LTC信号を、同期ならば磁気テープ上のVITCまたはLTCの読み取り値でLTC信号発生部で発生したLTC信号をタイムコード出力部202より出力タイムコード信号203として出力する。

【0021】また、図3において、LTC入力切り換え部303の切り換えが、タイムコード入力ならば、タイムコード入力部302に入力された入力タイムコード信号301の値に同期し連続した値をタイムコード発生値とし、LTCとVITCにその値を記録する。

【0022】以上のように本実施例によれば、磁気記録再生装置において、磁気テープ上の絶対アドレスであるタイムコードを利用し、タイムコードを記録された磁気テープ上のVITC及びLTCの値で編集区間を決定し編集動作をおこなった際に、書き換えられる編集区間内のVITC及びLTCのタイムコード値を編集開始点までの再生時のVITCまたはLTCどちらの値に同期するかが選択することができ、編集終了後の磁気テープ上のVITC及びLTCのタイムコード値が連続性を確保することができる。また、タイムコード入力部より入力されるタイムコード値に、VITC及びLTCのタイムコード発生値が同期したり、再生時にはテープ上のVITCまたはLTCのタイムコード値をタイムコード出力部より出力することができ、タイムコード入力部及び出力部を用いタイムコード編集及びダビング時のタイムコード信号の波形歪を防ぐと共に編集精度を高めることを

7

容易に実現したものである。

【0023】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、磁気テープに記録されたVITCを再生中に読み取るVITC読み取り部とオーディオ・チャンネル2トラックに記録されたLTCを読み取るLTC読み取り部と前記VITCと前記LTCの両者が読み取れなかった場合にコントロール信号増幅部で波形整形されたコントロール信号により補間しカウントするコントロール信号演算部とタイムコード解読判定部を備え、さらに動作指令・タイムコード初期値操作部とタイムコード発生演算部とタイムコードの発生条件を前記解読されたタイムコード値にタイムコード発生値を同期する際にVITC/LTCのどちらの値を優先するかを選択するタイムコード優先VITC/LTC切り換え部を備え、かつ前記タイムコード発生値をVITC信号とするVITC信号発生部と映像信号・VITC信号合成部と前記タイムコード発生値をLTC信号とするLTC信号発生部を有し、記録動作及び編集動作をおこなう際に、磁気テープ上のタイムコード値に同期し連続したタイムコードを記録する場合に、LTC又はVITCのどちらの解読値をタイムコード発生値とするかを選択することができ、編集終了後の磁気テープ上のVITC及びLTCのタイムコード値が連続性を確保することができる。

【0024】また、LTC同期/非同期切り換え部とタイムコード出力部を加え、前記LTC同期/非同期切り換え部の切り換えによりタイムコード出力部より再生LTC信号をそのままタイムコード出力するか又は、前記LTC読み取り部あるいは前記VITC読み取り部で解読したタイムコード値に同期した連続したタイムコード値をタイムコード発生演算部で演算し、前記LTC信号発生部で波形整形し、そのLTC信号を出力することができる。

【0025】また、LTC入力切り換え部とタイムコード入力部を加え、前記LTC入力切り換え部の切り換えにより前記タイムコード入力部から入力されたLTC信号と前記オーディオ・チャンネル2トラックに記録されたLTC信号を切り換え、前記LTC解読部で読みだし、記録動作及び編集動作をおこなう際に、磁気テープ上及びタイムコード入力部から入力されたタイムコード値に同期し連続した値をタイムコード発生値とし、LTCとVITCに記録するで、タイムコード入力部及び出力部を用いタイムコード編集及びダビング時のタイ

8

ムコード信号の波形歪を防ぐと共に編集精度を高めることができる。

【0026】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例の磁気記録再生装置の構成を示す構成図

【図2】本発明の実施例の磁気記録再生装置の構成を示す構成図

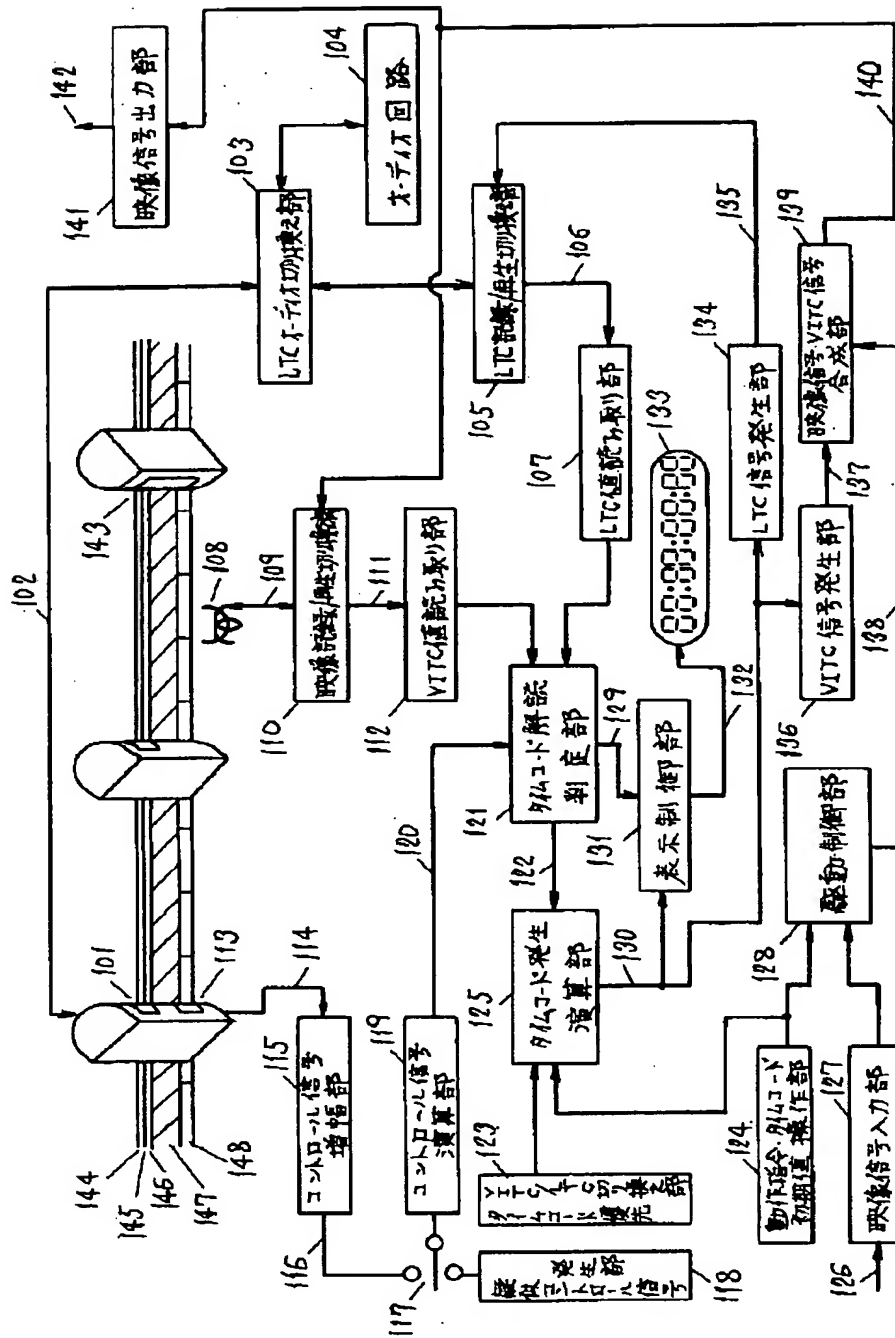
【図3】本発明の実施例の磁気記録再生装置の構成を示す構成図

【図4】従来の磁気記録再生装置の構成を示す構成図

【符号の説明】

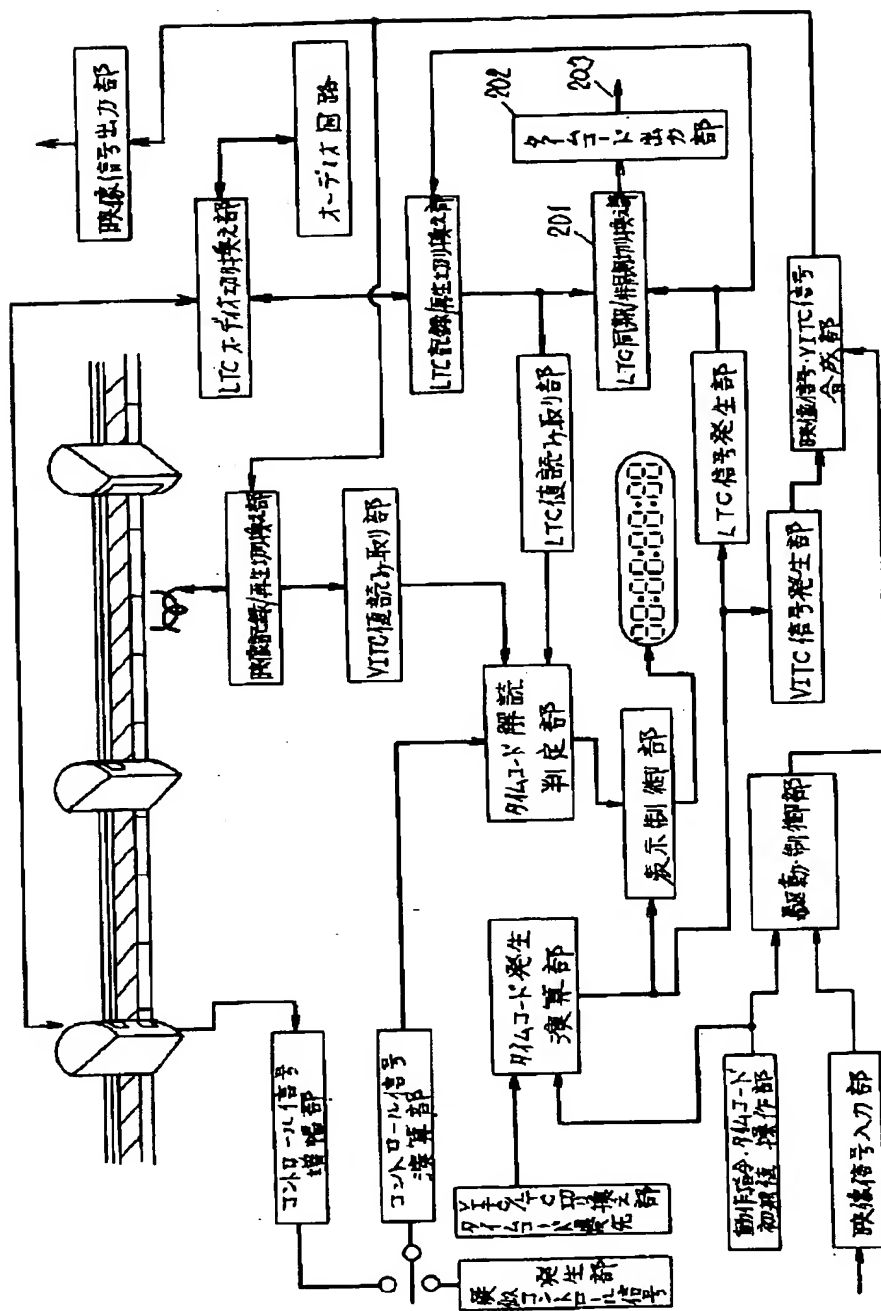
- 107 LTC値読み取り部
- 112 VITC値読み取り部
- 119 コントロール信号演算部
- 120 コントロール値
- 121 タイムコード解読判定値
- 122 再生タイムコード値
- 123 タイムコード優先VITC/LTC切り換え部
- 124 動作指令・タイムコード初期値操作部
- 125 タイムコード発生演算部
- 129 タイムコード読み取り値
- 130 タイムコード発生値
- 131 表示制御部
- 132 表示データ
- 133 表示管
- 134 LTC信号発生部
- 135 記録LTC信号
- 136 VITC信号発生部
- 137 VITC信号
- 138 映像信号
- 139 映像信号・VITC信号合成部
- 140 記録映像信号
- 141 映像信号出力部
- 142 出力映像信号
- 144 オーディオトラック・チャンネル2
- 201 LTC同期/非同期切り換え部
- 202 タイムコード出力部
- 203 出力タイムコード信号
- 301 入力タイムコード信号
- 302 タイムコード入力部
- 303 LTC入力切り換え部

【図1】

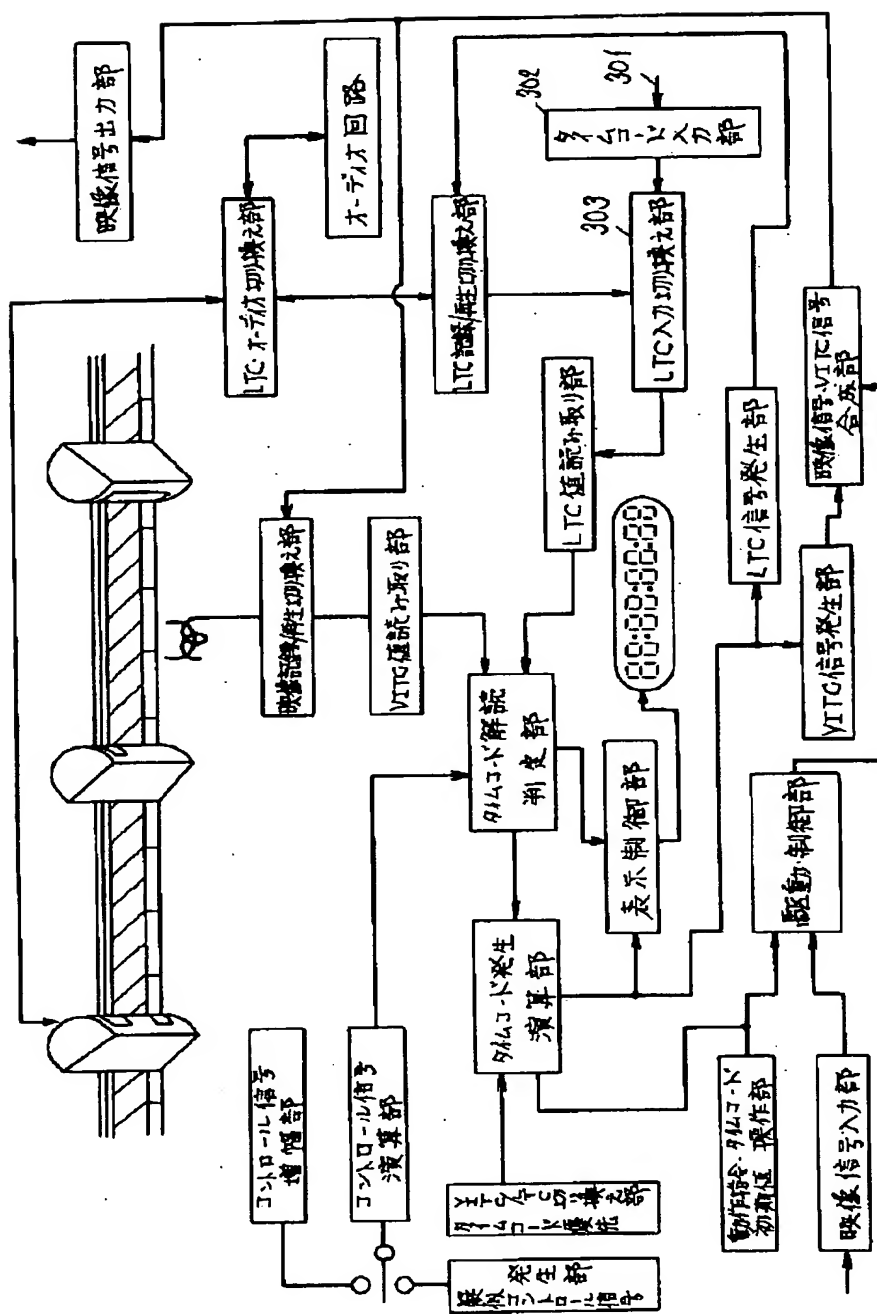




【図2】



—524—



[illegible]